

2013 год

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Сек. мет. раб.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебно-методической работе



А.А.Панфилов

« 11 » 11 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Направление подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»

Профиль/программа подготовки «Двигатели внутреннего сгорания»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
IV	4/144	18	-	36	90	зачет
Итого	4/144	18	-	36	90	зачет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология конструкционных материалов» являются обеспечение профессиональной подготовленности студентов к будущей профессии; обучение студентов научным основам производства и обработки металлов и сплавов для достижения эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для машиностроения; ознакомление студентов с современными и перспективными технологиями для реализации инновационных технологий в машиностроительной отрасли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» входит в состав базовой части блока 1 ОПОП ВО. Данную дисциплину студенты изучают в 4 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

1. Физика.
2. Химия
3. Физическая химия
4. Общее материаловедение и технологии материалов

В результате освоения дисциплины студенты должны владеть следующими компетенциями: ОПК- 2, 3; ПК- 2,5.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины «Технология конструкционных материалов» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - Способность осуществлять поиск, обработку и анализ информации; применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях;

ОПК-3 – Готовность применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности;

ПК-2 – Способность использовать в исследованиях и расчетах знаний о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации;

ПК-5 - Готовность выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертифицированные, процессов их производства, обработки и модификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации; их взаимосвязь со свойствами; основные свойства современных металлических и неметаллических материалов, сплавов и конструкционных материалов; теорию и технологии обработки материалов (ОПК-2,3; ПК-2,5).
- 2) Уметь: пользоваться справочной литературой по технологии конструкционных материалов; оценить поведение материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов; в результате анализа условий

эксплуатации технически обоснованно выбрать материал, назначать термическую обработку материала в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин (ОПК-2,3; ПК-2,5)

3) Владеть: практическими навыками исследования, испытания и контроля материалов; приемами основных видов термической и химико-термической обработки (ОПК-2,3; ПК-2,5)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Разделы дисциплины и виды занятий

№ пп	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практич. занятия	Лабораторные	СРС	Контрольные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Раздел 1	4	1-2	2		4	10		1/17	
2	Раздел 2	4	3-4	2		4	10		2/33	Рейтинг-контроль 1
3	Раздел 3	4	5-6	2		2	10		1/20	
4	Раздел 4	4	7-8	2		2	10		1/20	
5	Раздел 5	4	9-11	3		6	15		2/33	Рейтинг-контроль 2
6	Раздел 6	4	12-14	3		6	10		3/30	
7	Раздел 7	4	15-16	2		6	15		3/37,5	
8	Раздел 8	4	17-18	2		6	10		2/33	Рейтинг-контроль 3
	ВСЕГО		18	18		36	90		15/28	зачет

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Кристаллическое строение и свойства металлов и сплавов.

Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решетки, реальное строение кристаллов, дефекты кристаллического строения, зависимость свойств образцов от кристаллического строения и фазового состава. Методы определения механических свойств.

Тема 1.2 Основы теории сплавов. Сплавы на основе твердых растворов, химические соединения, эвтектические сплавы. Основные диаграммы состояния.

Раздел 2. Основы металлургического производства.

Тема 2.1 Физико-химические основы металлургического производства черных и цветных металлов.

Тема 2.2. Современное металлургическое производство, его структура и продукция.

Тема 2.3 Исходные материалы для производства металлов и сплавов.

Раздел 3. Металлургическое производство чугуна.

Тема 3.1 Материалы и их подготовка.

Тема 3.2 Получение чугуна в доменных печах.

Раздел 4. Производство стали, цветных металлов и сплавов.

Тема 4.1 Производство стали в мартеновских и кислородно-конверторных печах. Производство стали в электропечах.

Тема 4.2 Разливка стали. Кристаллизация стали и затвердевание слитков в изложницах и при непрерывной разливке. Макроструктура слитков и пути повышения качества стали.

Тема 4.3. Алюминий и его сплавы.

Тема 4.5 Медь и ее сплавы.

Тема 4.6. Магний, бериллий и другие металлы и сплавы.

Раздел 5. Обработка металлов давлением.

Тема 5.1 Ковка

Тема 5.2 Горячая объемная штамповка.

Тема 5.3 Холодная штамповка.

Раздел 6. Получение слитков и литых заготовок.

Тема 6.1. Получение слитков и литых заготовок из чугуна, стали и цветных металлов.

Тема 6.2. Получение заготовок методом литья. Характеристики литейного производства. Элементы литейных форм. Литейные сплавы, плавка и заливка. Основные свойства литейных сплавов, методы улучшения.

Тема 6.3. Изготовление отливок в песчаных формах. Изготовление отливок специальными способами литья. Особенности изготовления отливок из различных сплавов.

Раздел 7. Сварочное производство.

Тема 7.1. Термическая сварка. Термомеханическая и механическая сварка.

Тема 7.2. Технология сварки различных металлов и сплавов. Выбор способа сварки.

Раздел 8 Технология обработки резанием.

Тема 8.1. Обработка заготовок на станках токарной группы.

Тема 8.2 Обработка заготовок на сверлильных станках.

Тема 8.3 Обработка заготовок на фрезерных станках.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе обучения студентов дисциплине «Технология конструкционных материалов» применяются как традиционные методы обучения, так и интерактивные.

Большая часть лекционного материала оформлена в виде презентаций с использованием стандартной программы PowerPoint. Для демонстрации данного наглядно-иллюстрированного материала лекций используется соответствующая аппаратура (ноутбук, проектор).

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Так как учебным планом не предусмотрены практические занятия, то проведение ролевых игр не представляется

возможным. Однако в рамках проведения лекций и лабораторного практикума запланирован разбор конкретных ситуаций с целью формирования и развития профессиональных компетенций у обучающихся.

На лабораторных занятиях используется промышленное оборудование токарной, фрезеровальной, сверлильной групп, обработки материалов давлением, сварочное оборудование для закрепления теоретического материала. Оформляется отчет по результатам работы. Отчет подлежит защите. Каждая лабораторная работа обеспечена методическими указаниями.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 В ходе текущего контроля оцениваются достижения студентов в процессе освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов». Наиболее эффективным является его проведение в форме рейтинг-контроля. Промежуточная аттестация – зачет по окончанию семестра.

Рейтинг-контроль № 1 в тестовой форме.

Тест 1. Какое топливо используется в доменных печах?

- 1.1. кокс;
- 1.2. природный газ;
- 1.3. доменный газ.

Тест 2. В каких агрегатах выплавляют наиболее чистую сталь?

- 2.1. в конвертерах;
- 2.2. в мартеновских печах;
- 2.3. в электропечах.

Тест 3. Какие способы разливки стали наиболее экономичны?

- 3.1. на установках непрерывной разливки с бесстопорными ковшами;
- 3.2. в изложницы;
- 3.3. в кокили.

Тест 4. Зачем раскисляют сталь?

- 4.1. для снижения ее окисления;
- 4.2. для уменьшения содержания кислорода;
- 4.3. для ее удешевления.

Тест 5. Каким методом получают черновую медь?

- 5.1. окислением серы из штейна;
- 5.2. восстановлением оксидов меди из шлака;
- 5.3. электролизом.

Тест 6. Каким методом очищается алюминий-сырец?

- 6.1. продувкой хлором;
- 6.2. обработкой шлаками;
- 6.3. дистилляцией.

Тест 7. Для каких целей используется титановая губка?

- 7.1. для легирования сплавов;

- 7.2. для геттеров;
- 7.3. для всех целей

Рейтинг-контроль № 2 в тестовой форме

Тест 1. Чем рабочие клетки прокатных станков отличаются от шестеренных?

- 1.1. в рабочих клетях вращаются валки, а в шестеренных – шестерни;
- 1.2. рабочие клетки соединены с шестеренными, а шестеренные еще и с редуктором;
- 1.3. они взаимосвязаны.

Тест 2. Почему ограничивается длина заготовок при осадке?

- 2.1. из-за продольного изгиба;
- 2.2. из-за вибрации;
- 2.3. для сокращения работы деформации.

Тест 3. Как оценивается усилие выдавливания при прессовании?

- 3.1. по формуле $F = \alpha \sigma A_0 \lg A_0 / A_k$;
- 3.2. на основании эксперимента;
- 3.3. по закону Гука.

Тест 4. Ковка или штамповка единичных деталей является более рациональной?

- 4.1. ковка;
- 4.2. штамповка;
- 4.3. оба метода равноценны.

Тест 5. Почему профили изгибают при заполнении внутреннего пространства песком или другими материалами?

- 5.1. для предотвращения локального смятия;
- 5.2. для предотвращения фреттинг-коррозии;
- 5.3. для устранения обоих недостатков.

Тест 6. При резании или прокате более важна смазка?

- 6.1. более существенны потери энергии при резании;
- 6.2. затраты энергии при прокате больше, чем при резании, поэтому относительная экономия энергии за счет смазки больше при прокате;
- 6.3. затраты зависят от степени обжатия и долей использования материала в сравниваемых процессах.

Рейтинг-контроль № 3 в тестовой форме

Тест 1. Какое влияние оказывает нарез на процесс резания?

- 1.1. положительное;
- 1.2. отрицательное;
- 1.3. двойное.

Тест 2. Как определяется основное технологическое время резания?

- 2.1. по расчетному пути режущих инструментов;
- 2.2. по длине обработанной поверхности;
- 2.3. величине подачи;
- 2.4. по совокупности всех вышеуказанных характеристик.

Тест 3. Какие смазочно-охлаждающие вещества используют в процессах резания?

- 3.1. эмульсии и масла;
- 3.2. углекислый газ, азот и др. газы;
- 3.3. парафин, воск;
- 3.4. все вышеперечисленные материалы.

Тест 4. Чем отличается зенкерование от зенкования?

- 4.1. различий нет;

- 4.2. различием используемых резцов;
- 4.3. зенкерование используется для исправления геометрической формы отверстий, а зенкование для углубления отверстий.

Тест 5. Какие резцы используются при обработке на строгальных станках?

- 5.1. только проходные;
- 5.2. только прорезные и подрезные;
- 5.3. все вышеперечисленные.

Тест 6. Какие виды режущих инструментов используют на станках сверлильной группы?

- 6.1. сверла;
- 6.2. зенкеры;
- 6.3. метчики;
- 6.4. все перечисленные инструменты.

Тест 7. Какие фрезы используют при изготовлении зубчатых колес?

- 7.1. торцевые;
- 7.2. концевые;
- 7.3. специальные червячные модульные фрезы.

6.2 Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету.

1. Производство чугуна.
2. Изготовление детали из композиционных порошковых материалов.
3. Производство стали в мартеновских печах.
4. Обработка заготовок на фрезерных станках.
5. Производство стали в кислородных конвертерах
6. Обработка заготовок на вертикально-сверлильных станках.
7. Производство стали в электропечах.
8. Обработка заготовок на токарно-винторезных станках.
9. Сущность и виды обработки металлов давлением.
10. Классификация токарных резцов.
11. Технология производства основных видов проката.
12. Элементы токарного проходного резца. Определение углов резца.
13. Основные операцииковки и применяемые инструмент.
14. Контроль качества сварных соединений.
15. Способы горячей объемной штамповки.
16. Шовная сварка.
17. Операции холодной листовой штамповки.
18. Точечная сварка.
19. Методы производства машиностроительных профилей.
20. Стыковая сварка.
21. Изготовление отливок в песчаных формах.
22. Термическая резка металла.
23. Способ литья в оболочковые формы.
24. Газовая сварка.
25. Способ литья по выплавляемым моделям.
26. Электронно-лучевая сварка.
27. Способ литья в кокиль.
28. Электрошлаковая сварка.
29. Способ литья под давлением.

30. Плазменная сварка.
31. Способ центробежного литья.
32. Дуговая сварка в защитном газе.
33. Ручная дуговая сварка.
34. Автоматическая дуговая сварка.
35. Горячая и холодная штамповка.
36. Термическая обработка цветных металлов
37. Ковка.
38. Получение заготовок методом литья
39. Современное металлургическое производство
40. Кристаллические решетки.

6.3. Самостоятельная работа студентов.

Целью самостоятельной работы студентов заключается в глубоком полном усвоении учебного материала и развития навыков самообразования. Это позволяет реализовать:

- познавательный компонент высшего образования (усвоение необходимой суммой знаний по данной дисциплине, способствовать самостоятельно пополнять их) – ОПК-2, ОПК-3; ПК-2, ПК-5;
- развивающий компонент высшего образования (выработка навыков аналитического и логического мышления, способность профессионально оценивать ситуацию и находить правильное решение) – ОПК-2, ОПК-3; ПК-2, ПК-5;
- воспитательный компонент высшего образования (формирование профессионального сознания, развитие общего уровня личности) – ОПК-3; ПК-2.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- работу с текстами, нормативными материалами, первоисточниками, дополнительной литературой, сведениями интернета, проработкой конспектов лекций (ПК-2,5) ;
- составление презентаций и проектирование занятий с использованием различных инновационных образовательных технологий (ОПК-3, ПК-2, ПК-5);
- участие в семинарах, научно-практических конференциях;
- подготовку к зачету.

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовывать свое время.

При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретических материал в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Для подготовки к практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу.

Форма контроля самостоятельной работы.

1. На каждой лекции студенты имеют возможность выступить с дополнениями по изучаемым темам (до 5 мин).
2. Проверка письменных работ с последующим обсуждением результатов.
3. Совместная творческая деятельность по выполнению практических задач.
4. Общение на лабораторных занятиях и индивидуальных консультациях.

Темы рефератов

№	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1	2
1.	Основные реакции сталеплавильных процессов.
2.	Разновидности конвертерных процессов
3.	Перспективы развития конвертерных процессов
4.	Технология выплавки сталей в дуговых печах.
5.	Вакуумная индукционная плавка
6.	Электроннолучевые печи.
7.	Литейно-прокатные агрегаты.
8.	Продукты доменной плавки.
9.	Окисление металлических и неметаллических примесей.
10.	Основные технико-экономические показатели доменной плавки.
11.	Закономерности процесса кристаллизации.
12.	Технология непрерывной разливки стали.
13.	Противоприварные покрытия
14.	Лазерное упрочнение поверхности.
15.	Азотирование.
16.	Перспективы космического материаловедения
17.	Свойства и применение сплавов цветных металлов при низких температурах
18.	Способы предотвращения дефектов и брака, возникающих при термической обработке
19.	Пути повышения жаропрочности
20.	Перспективы развития химико-термической обработки
21.	Специальные виды литья.
22.	Литье под давлением.
23.	Экология и переработка печных газов
24.	Специальные способы электрометаллургии.
25.	Перспективы использования наноматериалов
26.	Нагрев металлов перед обработкой давлением
27.	Технология производства основных видов проката
28.	Технологическая разработка процессаковки
29.	Технологические особенности штамповки высоколегированных сталей и труднодеформируемых сплавов.
30.	Центробежное литье.
31.	Технологический контроль в литейном производстве.
32.	Технология сварки различных металлов и сплавов.
33.	Контроль качества сварных соединений.
34.	Приспособления для обработки заготовок на сверлильных станках.
35.	Обработка заготовок на агрегатных станках.
36.	Обработка заготовок на расточных станках.
37.	Обработка заготовок на кругло-шлифовальных станках.
38.	Обработка заготовок без снятия стружки.

39.	Электрофизические и электрохимические методы обработки.
40.	Изготовление деталей из композиционных и наноматериалов.

6.4 Перечень работ лабораторного практикума

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Продолжительность
1	2	3	4
4 семестр			
1.	Раздел 1	Физико-механические свойства металлов и сплавов.	4
2.	Раздел 6	Технология производства отливок в разовых песчано-глинистых формах	4
3.	Раздел 6	Технология производства отливок по выплавляемым моделям	4
4.	Раздел 7	Выбор способа сварки.	4
5.	Раздел 8	Технология изготовления поковок	4
6.	Раздел 8	Объемная штамповка	6
7.	Раздел 8	Технология листовой штамповки.	6
8.	Раздел 8	Изучение геометрии токарных резцов. Обработка на токарных станках	4
Всего:			36

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Солнцев Ю.П. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Солнцев Ю.П., Ермаков Б.С., Пирайнен В.Ю.- Электрон. текстовые данные. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. – 504 с, <http://www.iprbookshop.ru/22545>

2. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / К.А. Батышев, В.И. Безпалько; Под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 288 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004821-5 <http://znanium.com/bookread2.php?book=397679>

3. Материаловедение и технология материалов: Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006899-2, <http://znanium.com/bookread2.php?book=413166>

Дополнительная литература:

1. Технология конструкционных материалов: Учеб. пос. / В.Л.Тимофеев, В.П.Глухов и др.; Под общ. ред. проф. В.Л.Тимофеева - 3-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 272с.: 60х90 1/16 – (Высш. образ.: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-004749-2 <http://znanium.com/bookread2.php?book=428228>

2. Технология конструкционных материалов. Основные понятия, термины и определения [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / под ред. В. П. Ступникова. – М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. – http://www.studentlibrary.ru/book/bauman_0161.html

3. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие / Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 142 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат), ISBN 978-5-16-010323-5 <http://znanium.com/bookread2.php?book=538906>

Электронные версии пособий и методических разработок и указаний:

1. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». Г.Владимир, ВлГУ 2012г. Елгаев Н.А. УЭИ
2. Методические указания к лабораторным работам по технологии конструкционных материалов. г.Владимир, ВлГУ 2010г. Цветаева В.Б., Елгаев Н.А. УЭИ

8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

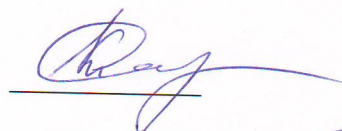
8.1. Мультимедийная аудитория – ауд. 211-2.

8.2. Лаборатория «Технология конструкционных материалов» (ауд. 103-4, 108-4), содержащая необходимое оборудование и методическое обеспечение для выполнения следующих лабораторных работ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **13.03.03 «Энергетическое машиностроение»**, профиль «Двигатели внутреннего сгорания».

Рабочую программу составил к.т.н, доц.кафедры ТФ и КМ  **Н.А. Елгаев**

Рецензент
(представитель работодателя)
Начальник производства ООО «Инлиттех»

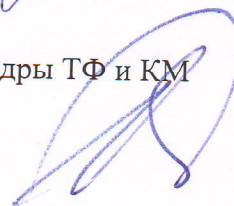


Е.В.Серeda

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТФ и КМ

Протокол № 2 от 9 ноября 2015 года

Заведующий кафедрой ТФ и КМ д.т.н., профессор



В.А.Кечин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления Двигатели внутреннего сгорания

Протокол № 6 от 11.11.2015 года

Председатель комиссии  к.т.н. доц. **В.Ф.Гуськов**

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт _____

Кафедра _____

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № ____ от ____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования

Форма обучения

Владимир 20__

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: _____
(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература: _____ (не более 5 книг)

б) дополнительная литература: _____

в) периодические издания: _____

г) интернет-ресурсы: _____